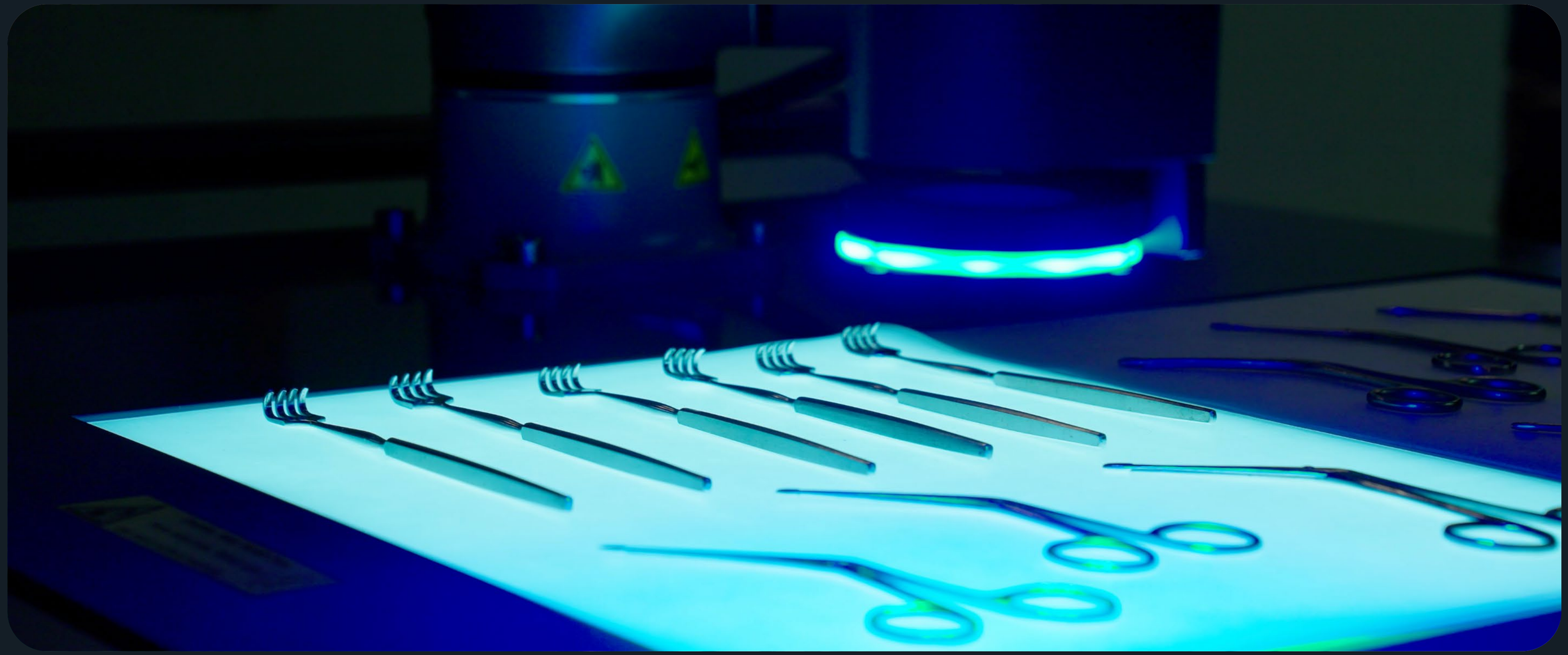


Dekontamineringsdagene 2025

Mai 2025

RETRAMS®

Kristoffer Nordhuus Olaussen

- CSO, Retrams AS
- Bachelor i Entreprenørskap,

  Handelshøyskolen BI
- 10 års erfaring innen Prosjektstyring, Salg og

  Ledelse (Inkl. Akademisk og Frivillig arbeid)





Min reise med Steril Forsyning

Markedsundersøkelse 2024

Startet med syv sykehus

HELSE MØRE OG ROMSDAL

SYKEHUSET INNLANDET

HELSE STAVANGER
Stavanger University Hospital

Haraldsplass
Diakonale Sykehus

SØRLANDET SYKEHUS

AKERSHUS UNIVERSITY HOSPITAL

HELSE FONNA
Haugesund sjukehus

RETRAMS®

HELSE MØRE OG ROMSDAL

SYKEHUSET INNLANDET

HELSE FONNA
Haugesund sjukehus

HELSE STAVANGER
Stavanger University Hospital

Haraldsplass
Diakonale Sykehus

VESTRE VIKEN

HELSE BERGEN
Haukeland universitetssjukehus

HELSE FØRDE

ST. OLAVS HOSPITAL
UNIVERSITETSSYKEHUSET I TRONDHEIM

SØRLANDET SYKEHUS

AKERSHUS UNIVERSITY HOSPITAL

HELSE NORD-TRØNDELAG

RETRAMS®

Hvorfor står jeg her nå?

RETRAMS®



Alt dette utstyret stammer fra kun én operasjon. *Foto: Maria Kojick*

RETRAMS®



RETRAMS®

Hvem er vi?

Teknologiselskap fra Florø

Jobbet tett med norske sykehus siden 2020

Samarbeid med Haukeland, St.Olavs og Førde

Automatisering av Steril Forsyning



Manglende utstyr

Uten et system for å identifisere og spore gjenbrukbare kirurgiske instrumenter, mister sykehuset oversikten over utstyret. Dette fører til utstyrsmangler og unødvendige kostnader.

Bærekraft og regelverk

Tap av instrumenter gir en betydelig miljøbelastning for sykehusene. Dagens praksis utløser nå strengere krav innen både ESG og krav til unik identifisering av instrumenter

Manglende arbeidskraft

Innen 2030 har vi bare 75% av helsepersonellet som trengs for å dekke befolkningens behov. Allerede i dag merker sykehusene konsekvensene av bemanningsmangel – noe som kun vil bli enda større fremover.

RETRAMS®

“Vi må bare tørre” – June Aksnes



RETRAMS®


HELSE BERGEN
Haukeland universitetssjukehus

HELSE FØRDE

LOCALHOST

HELSE STAVANGER
Stavanger universitetssjukehus

Kinn kommune

ST. OLAVS HOSPITAL
UNIVERSITETSSYKEHUSET I TRONDHEIM

NTNU

BI

Forskningsrådet

pwc

Innovasjon
Norge

VIS

OMRON

inventas

UNIVERSITAS
BERGENSIS

AMATEC

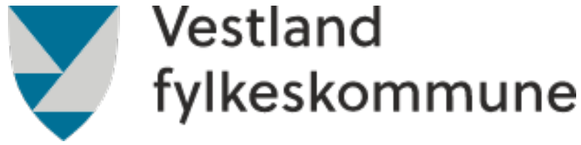
Høgskulen
på Vestlandet

NHH

Norwegian
Smart Care
Cluster

LUP

GYMO


SparebankenVest

Vestland
fylkeskommune


aksello
for nyskaping og næringsutvikling

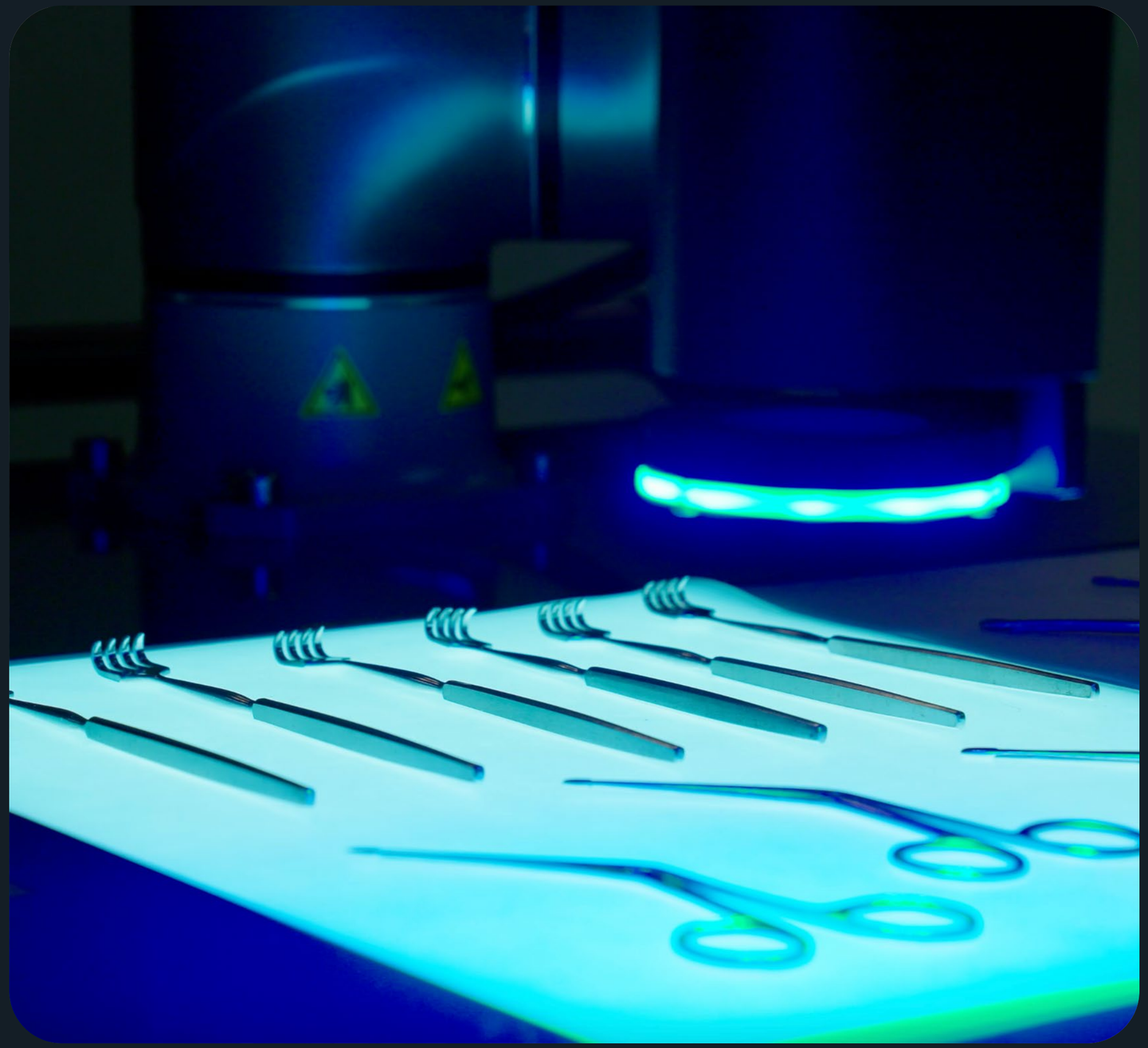
NORSK
KATAPULT

INISSION

Nemko

NEC

Eitri
Medical
Incubator



RETRAMS MOBILE REUSE SCANNER

AI basert skanner-teknologi, som kan identifisere kirurgiske instrumenter ved hjelp av produktets unike DNA, uten behov for fysisk merking eller QR-koder.

RETRAMS®

Den AI-drevne skanneløsningen



SKANN

De kirurgiske instrumentene plasseres under Retrams-skanneren – en frittstående enhet plassert mellom operatørene.



ANALYSER

Enheten bruker **AI-drevet visuell analyse** på flere nivåer – for å identifiserer og sporer hvert instruments opprinnelse, eier, bruk, plassering og Unike -ID.



RESULTAT

En tydelig identifikasjon genereres og loggføres automatisk i et trygt og valgfritt system, med detaljert sporbarhet for hvert instrument.



GJENNOMFØR

Feilaktige verktøy flagges i sanntid for umiddelbar fjerning, eller bytte av brikke, noe som sikrer full kontroll og pasientsikkerhet.

RETRAMS®

Brukergrensesnittet – designet for dere

Enkelt, tydelig og intuitivt

- Viser umiddelbart:
  ✔☐Hva slags instrument det er
  ✔☐Hvor de hører hjemme
  ✔☐Hvilke avvik som forekommer
- Ingen avansert opplæring eller tilgang nødvendig
- Brukergrensesnitt – utviklet sammen med dere

RETRAMS®



Retrams Scanner

INSTRUMENTS	NUMBER OF SAVED SCANS
98	299
Total number of instruments	Total number of saved scans in the log

Retrams-Scanner-Controlpanel

Menu

Customer
Retrams

RETRAMS
Scan

Norsk

Klar til skanning

START SKANN

Location *

Choose location

Tray *

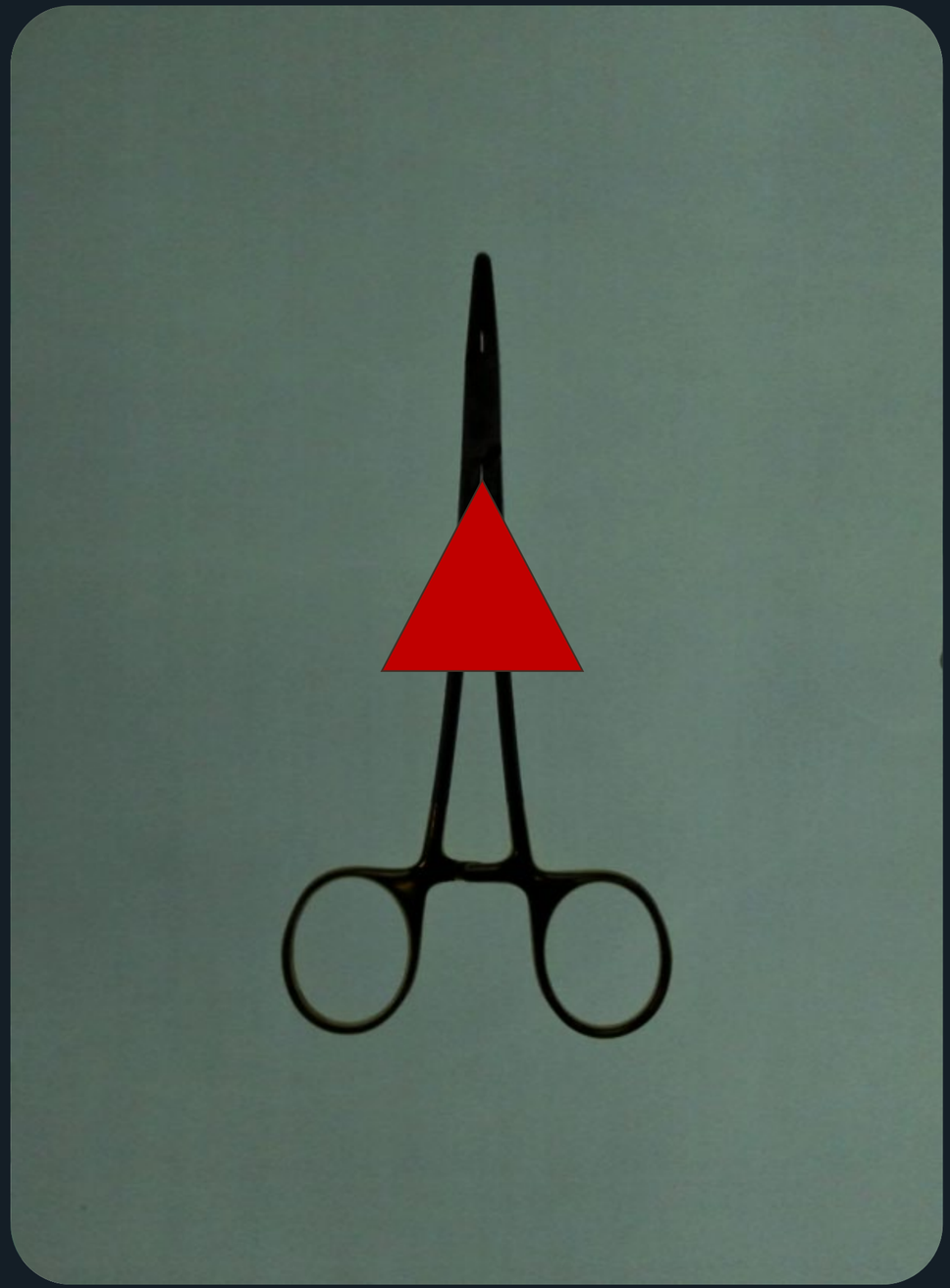
Choose tray

RETRAMS®

Flagging

De fire viktigste beskjedene dere får:

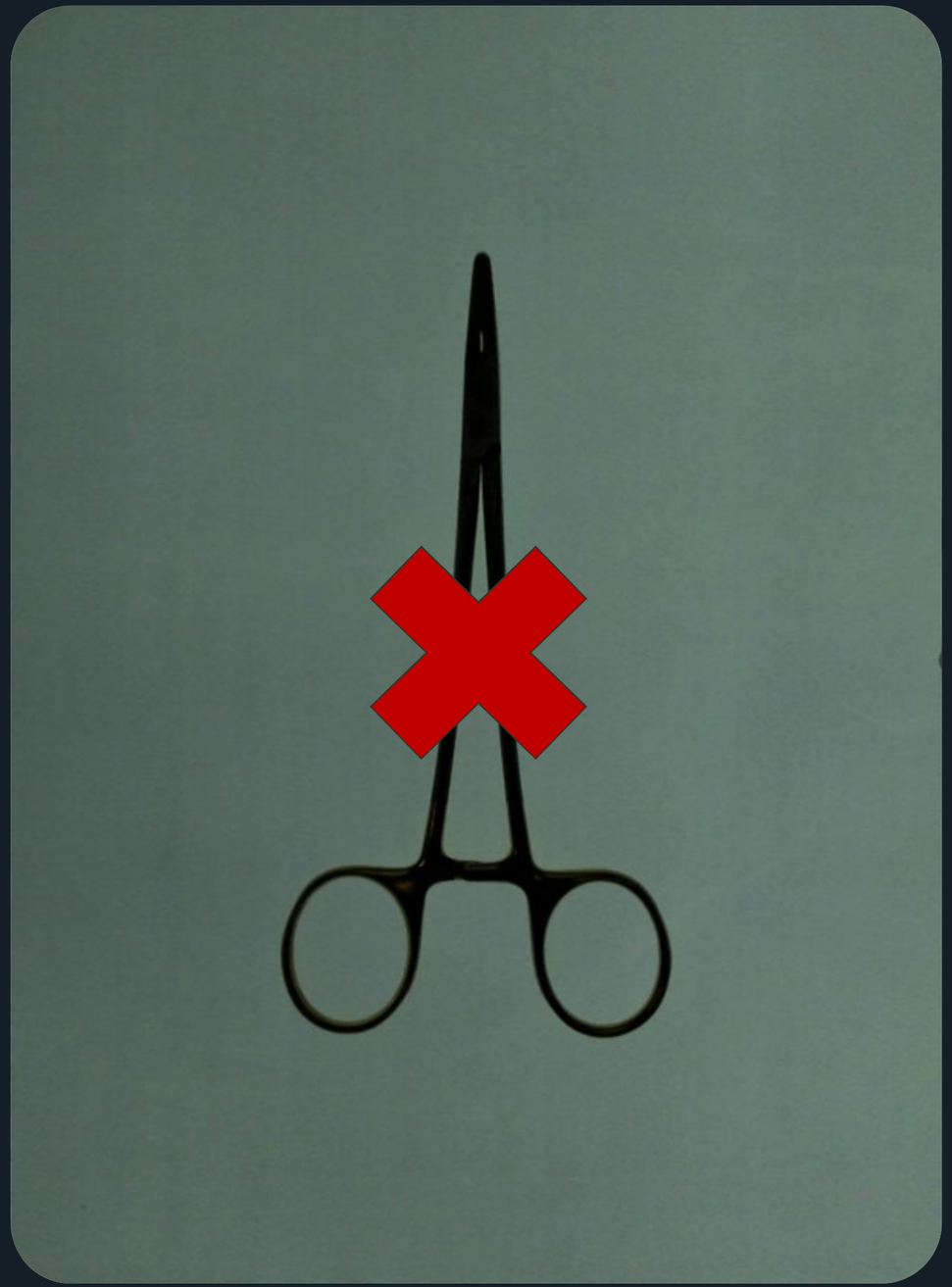
- Ukjent **TYPE** på instrument
- Ukjent **ID** på instrument
- **Gjenkjent ID** på Instrument
- Instrument ligger i **«Feil» Brikke**



Flagging

De fire viktigste beskjedene dere får:

- Ukjent **TYPE** på instrument
- Ukjent **ID** på instrument
- **Gjenkjent ID** på Instrument
- Instrument ligger i **«Feil» Brikke**



Flagging

De fire viktigste beskjedene dere får:

- Ukjent **TYPE** på instrument
- Ukjent **ID** på instrument
- **Gjenkjent ID** på Instrument
- Instrument ligger i **«Feil» Brikke**



Flagging

De fire viktigste beskjedene dere får:

- Ukjent **TYPE** på instrument
- Ukjent **ID** på instrument
- **Gjenkjent ID** på Instrument
- Instrument ligger i **«Feil» Brikke**



Utstyr	Brikke	ID
Nåleholder 15cm	Test 001	26
Nåleholder 15cm	Test 001	27
Nåleholder 15cm	Test 001	24

Plassering

Labben

Brikke

Test 001

Skriv inn handling *

Skriv inn handling

Skriv inn kommentar *

Skriv inn kommentar

IKKE LAGRE

LAGRE

Oversiktsbilde

Sporingslinje

Til Lagring

Start ny skan

RETRAMS®

MENY

Kunde:
Retrams

RETRAMS
Skann

Trykk for å endre side
Venstre

R1D1

Utstyr	Brikke	ID
Nåleholder 15cm	Test 001	26
Nåleholder 15cm	Test 001	27
Nåleholder 15cm	Test 001	24

Tid og Dato	Hvor	Handling	KommentarBrikke
23.11.2023, 14:10:11	Labben		Test 001
23.11.2023, 08:58:29	Labben		Test 001

Oversiktsbilde

Sporingslinje

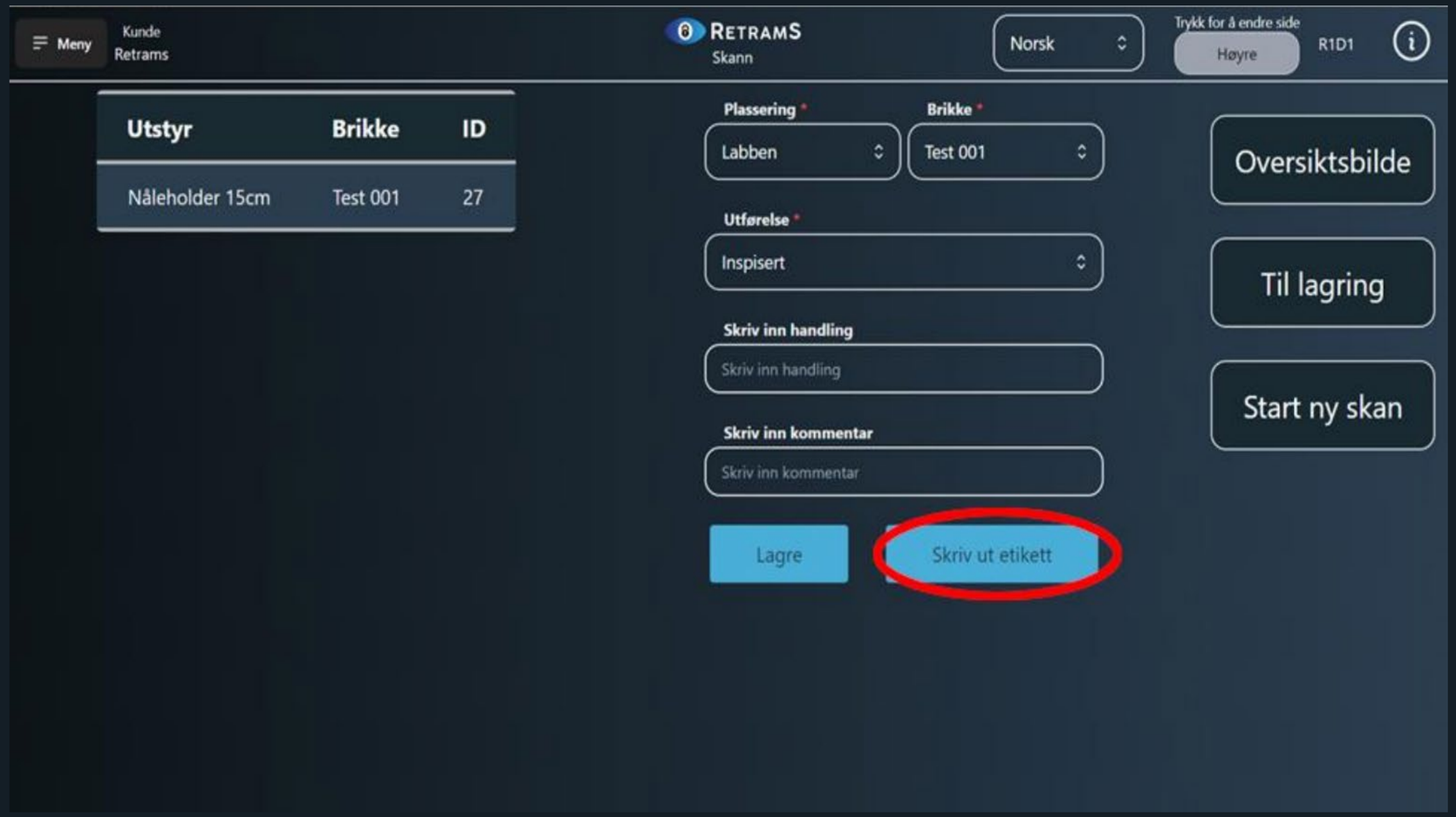
Til Lagring

Start ny skan

RETRAMS®

Singel Pakk





RETRAMS®

Singel Pakk


Instr navn: Saks Ragnell
Retrams-ID: 1234567890
SGTIN: 00312345678901234567 89
Eier: Sterilsentralen
Tid: 28.02.2025 10:51
Skanner-ID: R2D1

Retrams-Scanner-Controlpanel

Menu

Customer
Retrams

RETRAMS
Train type

Norsk

Instrument category *

Kirurgiske instrumenter

Instrument type *

Nåleholder

Instrument name *

Nåleholder 15cm



START TYPE TRAINING

RETRAMS®

Retrams-Scanner-Controlpanel

Menu

Customer
Retrams

RETRAMS
Train id

Norsk

Owner *
Retrams

Location *
Sterilsentralen

Tray *
Lykkebrikken 01

Supplier *
Aesculap

Instrument type
Nåleholder

Instrument *
Nåleholder 15cm

START ID TRAINING



RETRAMS®

Retrams-Scanner-Controlpanel

Menu

Customer
Retrams

RETRAMS
Add new model

Norsk

Model *

Choose model

Enter a name *

Enter a name

Save

RETRAMS®

Retrams-Scanner-Controlpanel

Menu

Customer
Retrams

RETRAMS
Add new model

Norsk

Model *

Choose model

- Brikke
- Eier
- Instrument Kategori
- Instrument Type
- Leverandør

RETRAMS®

Retrams-Scanner-Controlpanel

Menu

Customer
Retrams

RETRAMS

Norsk

Filter

Instrument name

Choose Instrument

Tray

Choose tray

Owner

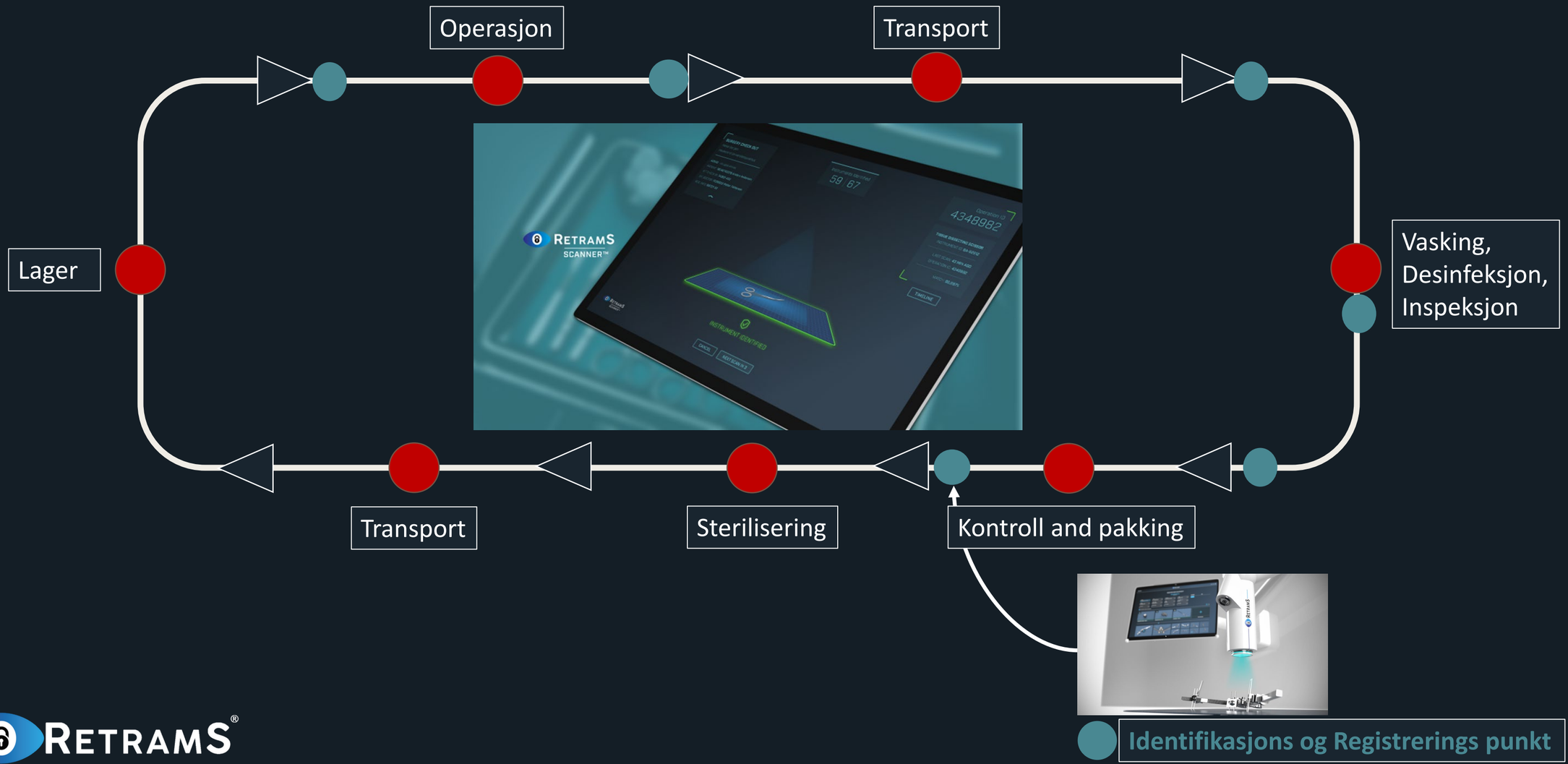
Choose owner

Remove filters

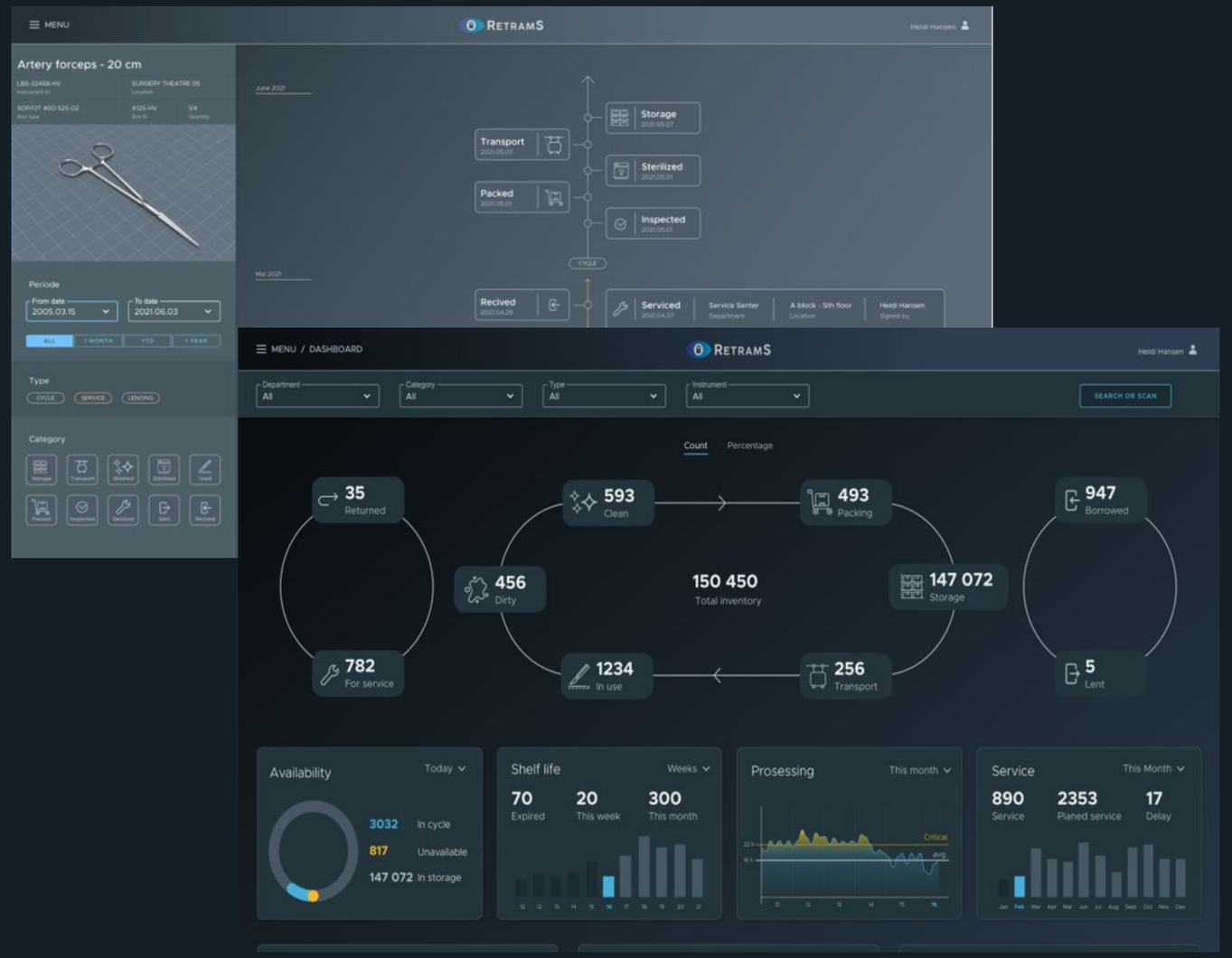
Equipment	Supplier	Tray	Owner	ID	
Saks Mayo 15cm Buet	Megro	Singelpakk	Retrams	1	
Saks Mayo 15cm Buet	Megro	Retur singelpakk	Retrams	2	
Saks Mayo 15cm Buet	Megro	Test 001	Retrams	3	
Saks Mayo 15cm Buet	Megro	Test 001	Retrams	4	
Pinsett Arterie 14cm	Aesculap	Test 001	Retrams	5	
Pinsett Arterie 14cm	Aesculap	Test 001	Retrams	6	

RETRAMS®

Identifikasjon og Sporbarhet



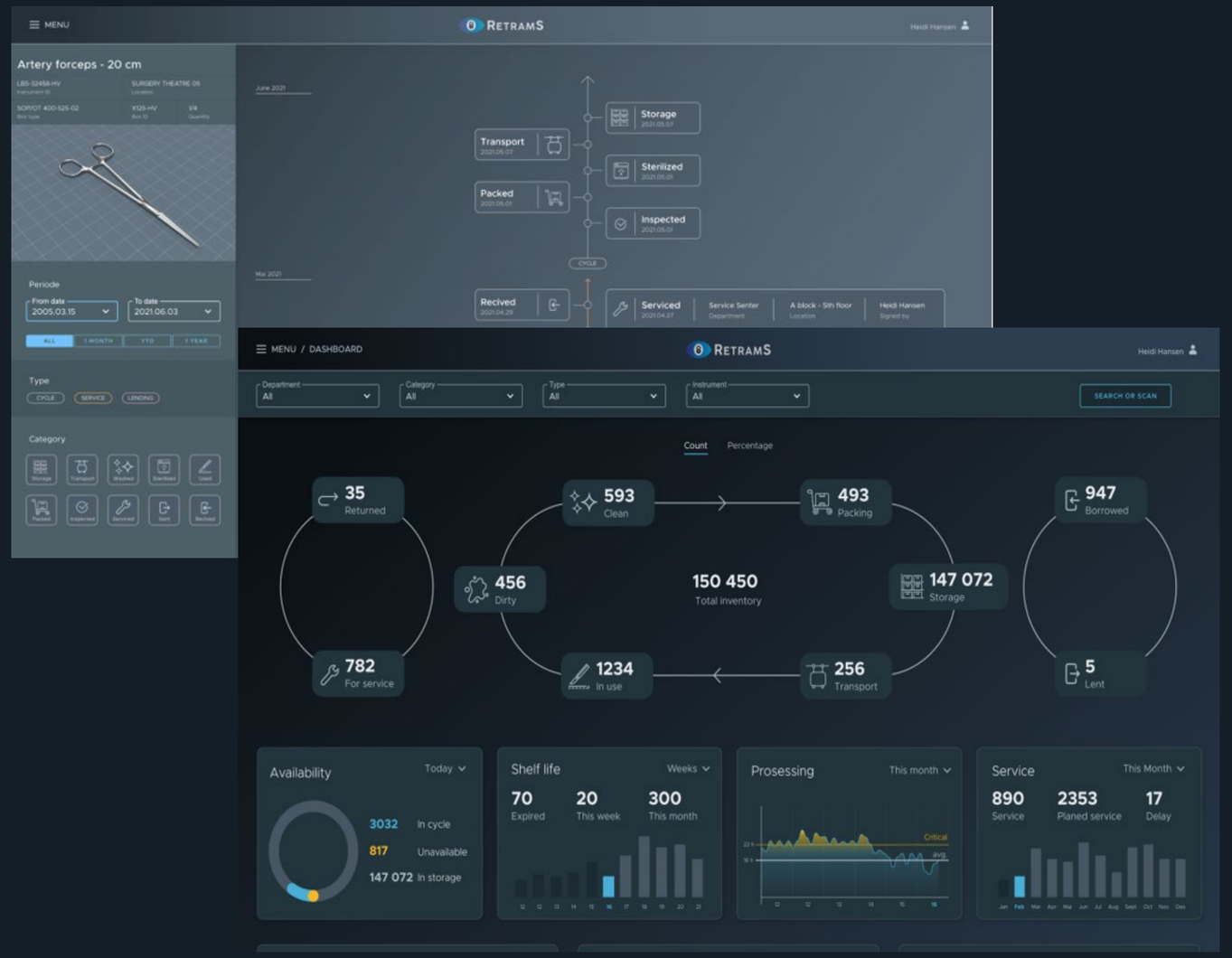
Power Precision Dashboard For Logistics



Sirkulærøkonomisk tilnærming med kontroll over instrumentene til en hver tid.

RETRAMS®

Power Precision Dashboard For Logistics



- Visualiserer **individuelle instrumenters reise**
- Logger: tidspunkt, sted, ansvarlig, eier, tilstand, status
- Viser hvor flaskehalser og feil oppstår
- **Gir innsikt – ikke bare data**

RETRAMS®

Hva betyr dette i praksis?

Kortere omløpstid

30–50 % færre bortkomne instrumenter

Reduserte innkjøpskostnader

Mindre miljøavtrykk + bedre rapportering

RETRAMS®

Arkitekturen designet for Integrasjon

RETRAMS®

Unik ID
(Sky)

API

HTTPS

RETRAMS®

Safe Control
(SW Retrams Sky)

API

HTTPS

HTTPS

Instrument Katalog

XML
Hvordan får vi tak i denne XML dataen?

HELSE VEST

Helse (Vest)
Systemer
(T-Doc)

Sporings data

HTTPS

Hva og hvordan?

ID Klient
API

Retrams Mobile
Reuse Scanner

Back-end
API



API

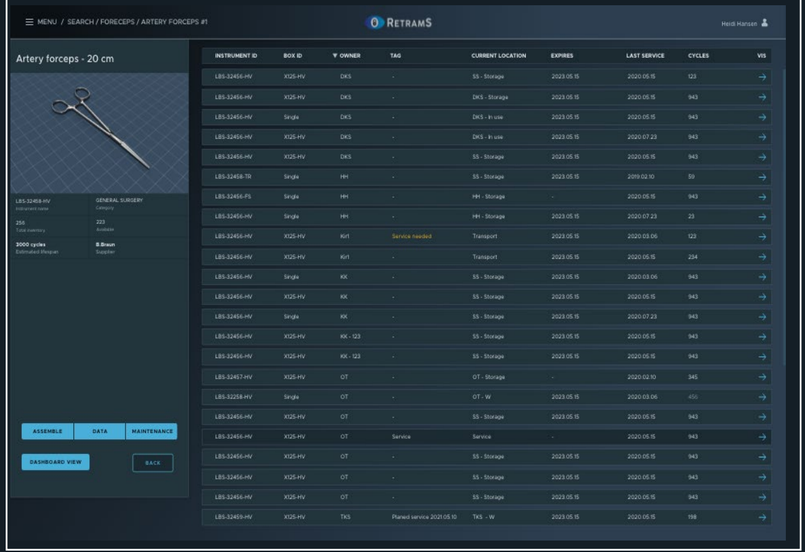
RobotHands

- Håndterer kirurgiske instrumenter
- Snakker med Scanner om å scanne etter at det er flyttet til scanner.

Safe Control
UI
(SW)

PC/PAD/Mobil

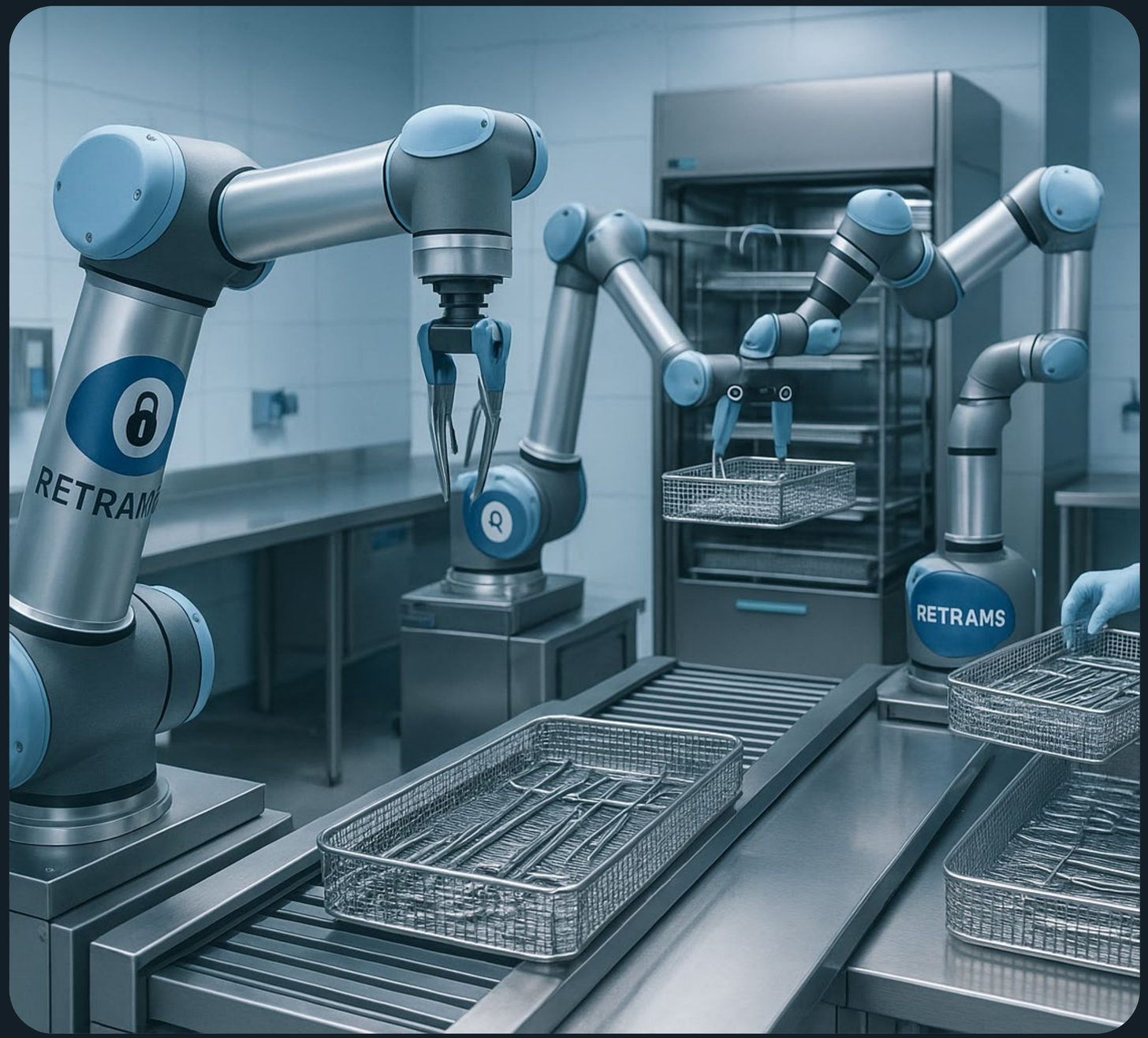
- Tilgang til sporingsdata
- Tilgang til utstyrspark
- Oversikt over sist sett plassering
(ved sporing på flere steder)



Robotic handling of reusable surgical equipment 2024-2027

Godkjent finansiering fra Norges forskningsråd på 8,63 millioner kroner, med en Total Prosjektkostnad på 17,5 millioner kroner.

Vi vil fortsette å videreutvikle identifikasjonsteknologien til Retrams Mobile Reuse Scanner.



ST. OLAVS HOSPITAL
UNIVERSITETSSYKEHUSET I TRONDHEIM

HELSE BERGEN
Haukeland universitetssjukehus

HELSE FØRDE

Forskningsrådet

Sparebanken Norge

Innovasjon Norge

BI

OMRON

inventas

Høgskulen på Vestlandet

RETRAMS®

Partnere i prosjektet

Heile 19 millionar til regionale innovasjonsprosjekt i Helse Vest 2025 - 2027

23 innovasjonsprosjekt får til saman 19 millionar kroner frå Helse Vest. Sjå kven som får støtte nedst i saka.

Publisert 08.04.2025



Ytterligere samarbeid!

- Helse Førde og Bergen vant innovasjonsmidler for ytterligere samarbeid med Retrams
- Videreutvikling av Retrams Skanner opp mot Robotiseringsprosjekt og integrasjon med eksisterende løsninger!

RETRAMS®

Retrams AI – Spy

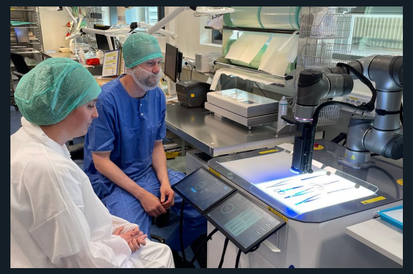
- Deteksjon av kontaminasjon på kirurgiske instrumenter
- Deteksjon av defekter på kirurgiske instrumenter (bedre enn vi gjør i dag)
- «Alt i alt» øke robustheten og funksjonaliteten til identifikasjons teknologien



RETRAMS®

Innovasjoner

HELSE BERGEN
Haukeland University Hospital



EU

Eurostar

2020
Retrams Mobile

NÅ
Reuse Scanner

2024 -2027
RobotHands

2026 -2029
R AI - Spy

2030
Horizon EU

RETRAMS®



Neste generasjons Sterilsentral

RETRAMS®

Prosessindustriell og strømlinjet handtering på Steril forsyning med Retrams løsninger

Bærekraft og åpenhet

- Krav til Unik Sporing på Kirurgiske instrumenter (UDI-DI fra MDR 2017/45) – Men! som ikke foringer kvaliteten på instrumentene
- Krav til Bærekraft (CSRD, EU's Green Public Procurement – 30% på offentlige anskaffelser, osv.)
- Krav til åpne systemer (Digitaliseringsrundskrivet (KDD), Digitaliseringsdirektoratets arkitekturprinsipper, Anskaffelsesloven)



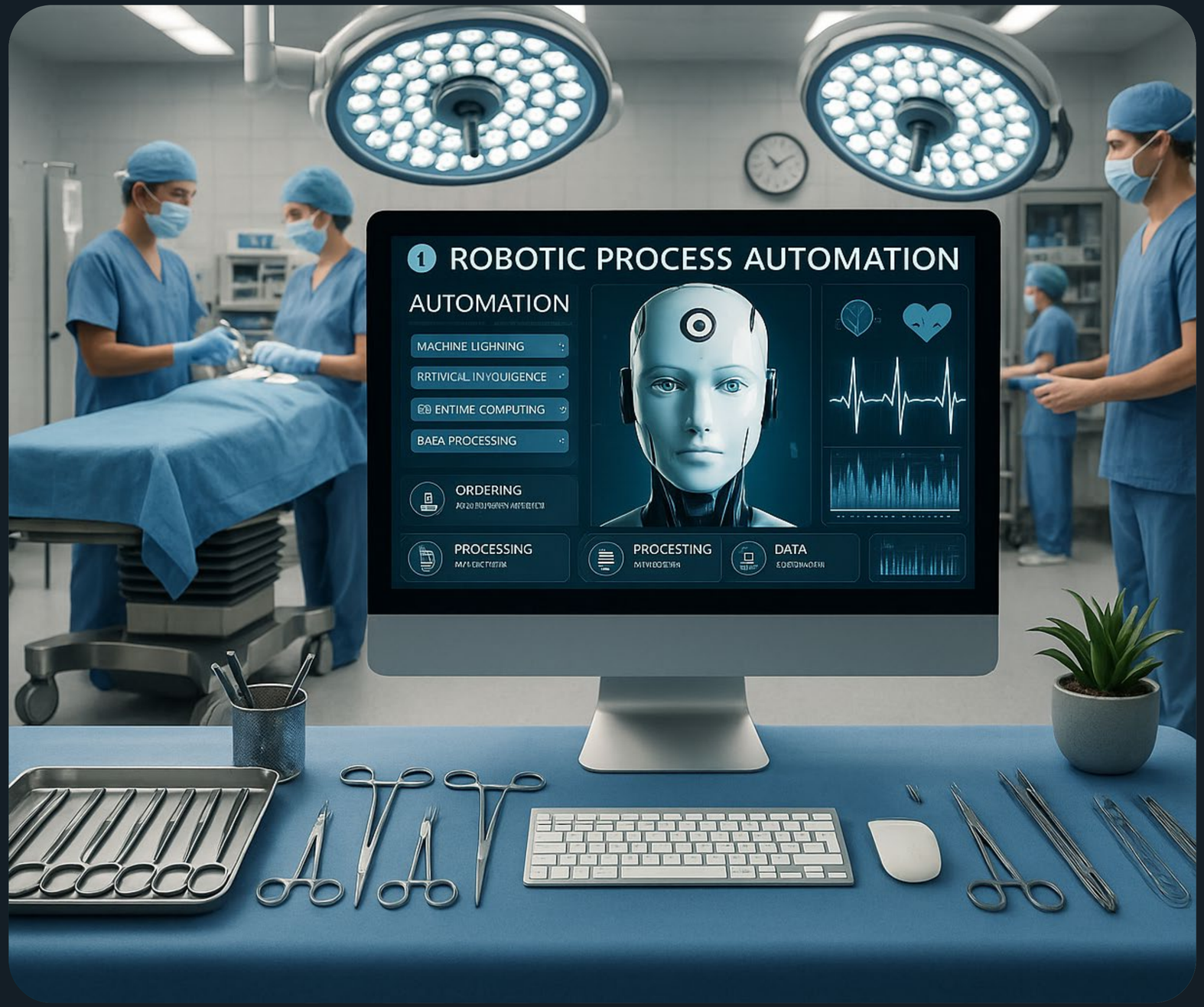
Hva gjør man når "Digitalisering og Automasjon" trenger Digitalisering og Automasjon?

...Løsningens utfordringer

RETRAMS®

A

Vår løsning for å komme oss rundt utfordringsbildet med integrasjons (API) muligheter.



RETRAMS®

A

Potensialet for innkommende på u-ren sone

Systematisere bestillingene til Sterilsentralene

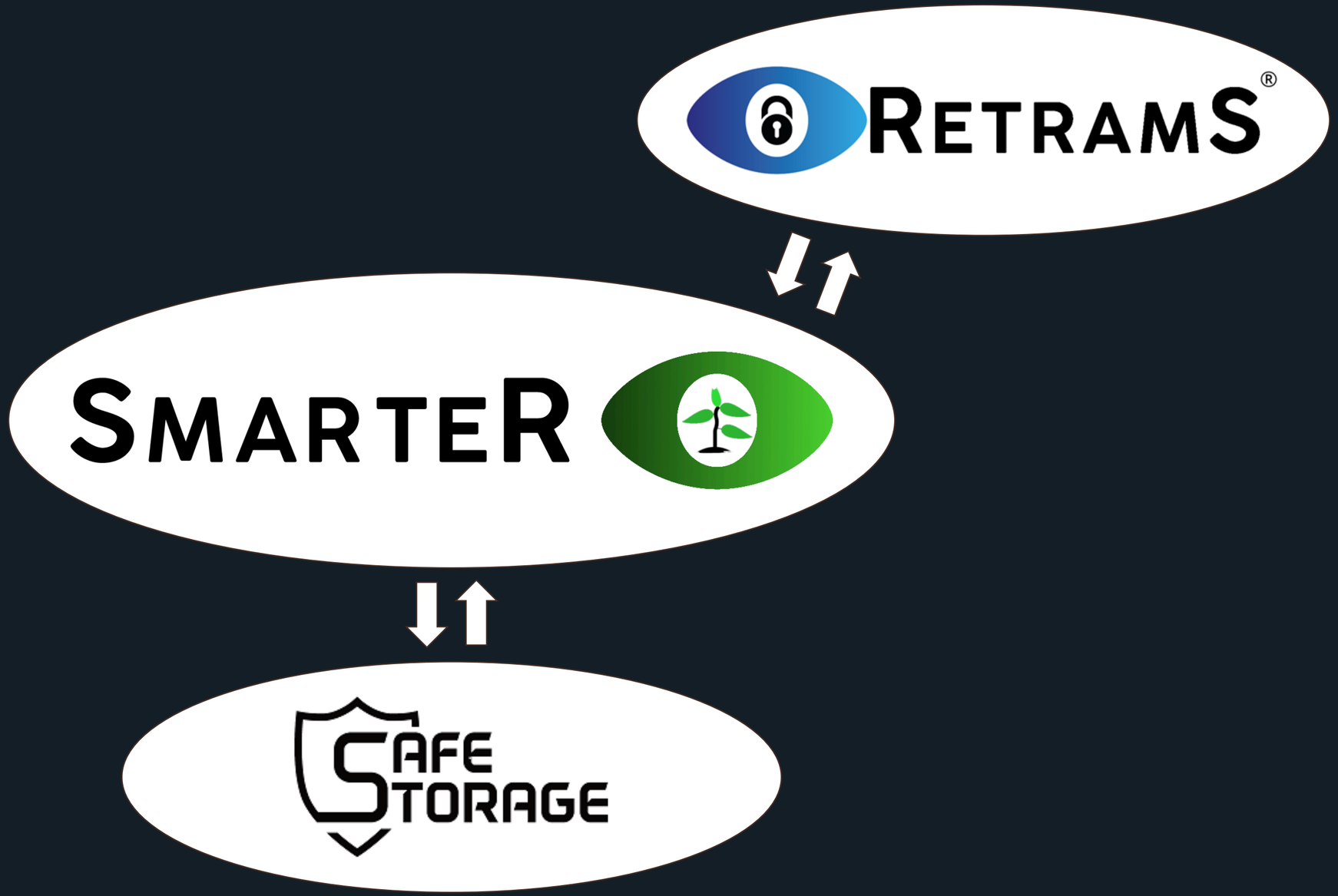


RETRAMS®

Verdien av innsikten fra innsiden av Sykehusene

Ytterligere satsninger

RETRAMS®



RETRAMS®

SAFE STORAGE

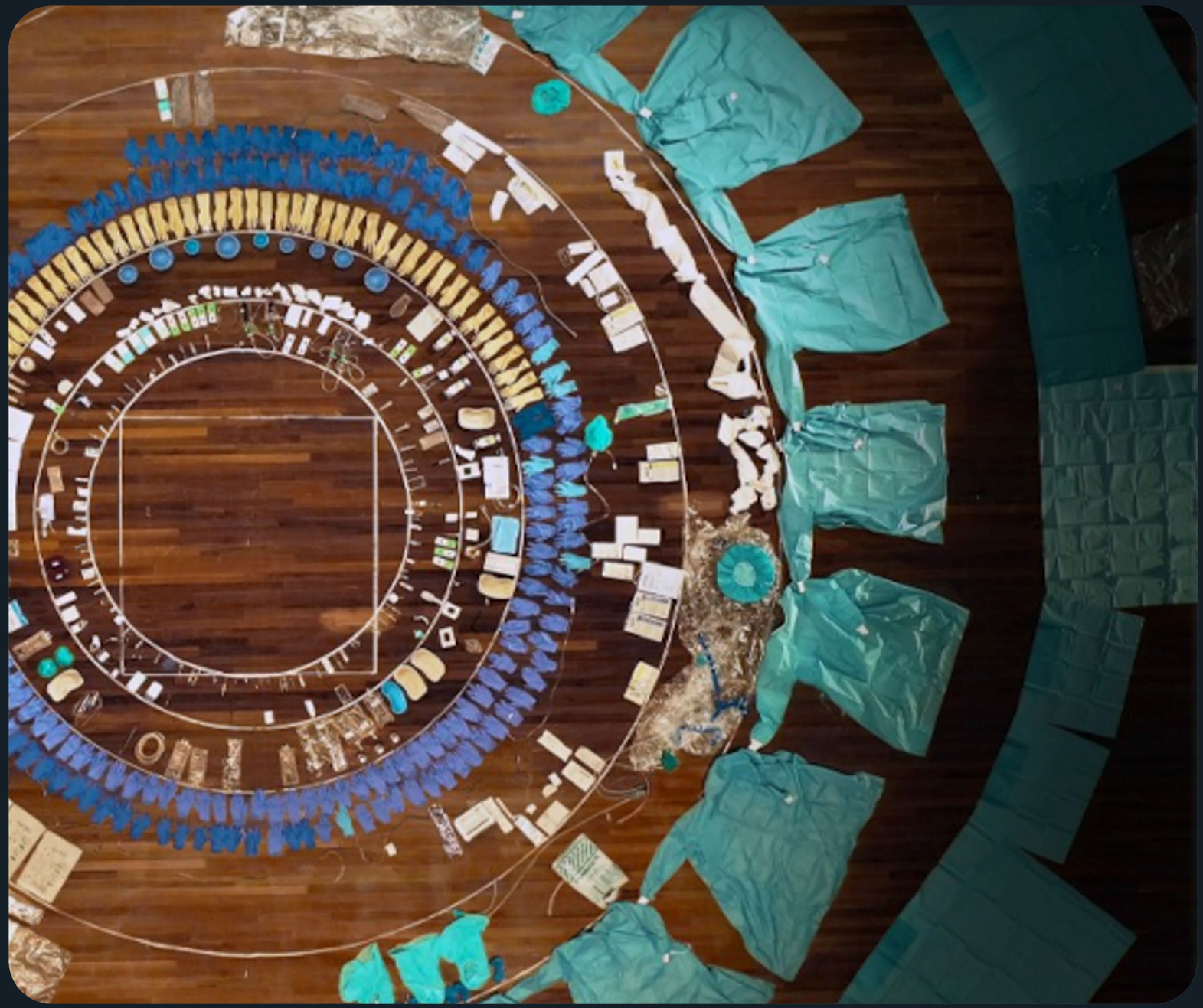
- Safe Control Cabinet
  - A og B preparater
  - Annet potensiale innen helse?



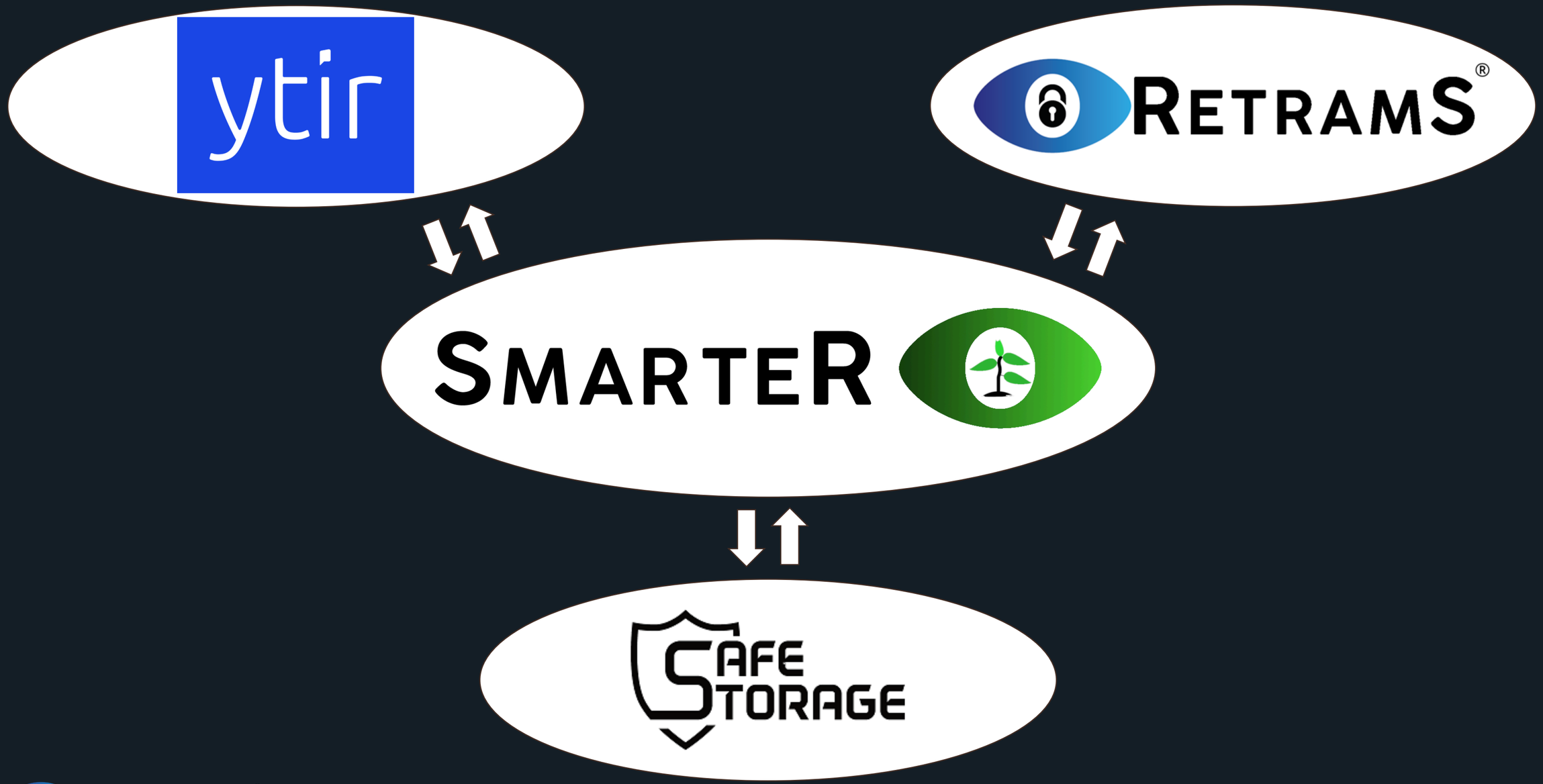
RETRAMS®

SAFE STORAGE

- Sporing av tekstil - Allerede i dialog med Forsvaret
- Potensiale inn mot Sykehus



RETRAMS®



RETRAMS®

Sammen kan vi senke Sykefravær



- Muliggjør helsefremmende arbeid
- Få kontroll over belastningsprofilen til arbeidsoppgavene deres ansatte har
- Samspill mellom Arbeidstaker og Arbeidsgiver

- Grundig datainnsamling og visualisering av **potensialet for Robotikk**

RETRAMS®

Synergiene vi kan bygge Sammen!

ytir robotikk

SENKER SYKEFRAVÆRET



RETRAMS®

Vårt Mål:

- Skalerbar og fremtidsrettet teknologi.
- Gi innsikt og dokumentert effekt (ESG og MDR).
- Effektivisere og automatisere.
- Være en samarbeidspartner dere kan stole på.

- …Og hjelpe dere med å frie tid og kompetanse til de viktige arbeidsoppgavene!

RETRAMS®



Tusen takk

Stein-Asle Øvrebotn **CEO**

+47 40 40 20 74

Stein-asle@retrams.no

Kristoffer Olaussen **CSO**

+47 48 21 01 45

Kristoffer@retrams.no

www.retrams.no

RETRAMS®

